

AMATÉRSKÉ RADIO

řada A a B

časopis pro praktickou elektroniku a pro konstruktéry

Ročník XLIII, 1994

Šéfredaktor Luboš Kalousek

Rímské číslice označují obálky příslušných sešitů.

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

Náš interview

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| - s J. Novákem, ředitelem fy GAIA | 1/1, II/1 |
| - s Ing. J. Cuříkem, ředitelem fy FC Service | 1/2, II/2 |
| - s Ing. J. Marečkem, ředitelem fy EMPOS | 1/3, II/3 |
| - s Ing. K. Frančem, ředitelem fy ACS Brandýs n/L | 1/4, II/4 |
| - s Ing. P. Kamarýtem a L. Kubickou, majiteli fy BEN-technická literatura | 1/5, II/5 |
| - s Ing. J. Vávrou a M. Geislerem, majiteli fy Enika | 1/6, II/6 |
| - se S. Zelerem, OK1TN, ředitelem fy ZACH | 1/7, II/7 |
| - s Ing. P. Bradáčem, ředitelem fy Computer Connection | 1/8, II/8 |
| - s Ing. Z. Pauknerem, ředitelem fy Techsys, a s doc. Ing. J. Doležalem, CSc, vedoucím katedry elektroenergetiky ČVUT FEL | 1/9, II/9 |
| - s Ing. A. Maškem, ředitelem fy DATOR3 a V. Čadkem, konstruktérem přístroje SCANIUM | 1/10, II/10 |
| - s D. Fremutem, Z. Fremutem a P. Pfeiferem z fy FK technics | 1/11, II/11 |
| - s Ing. D. Dědkem z fy Jablotron | 1/12, II/12 |

| | | | |
|-------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Výsledky Konkursu AR 1993 | 3/1 | Víte, co je to ETSI? | 24/9 |
| Pozvánka na výstavu telekomunikací | 3/1 | Hlavní směry vývoje elektroniky | 2/11, 2/12 |
| Vyhlášení Konkursu AR 1994 | 3/3 | Kde to jen bylo (Seznam článků v časopisech AR řady A a B z let 1980 až 1993) | AR-B č. 2 |
| Seminář o součástkách IR | 21/3 | RACAL se představuje | AR-B č. 1 |
| 19. celoslovenské setkání v Tatrách | 41/3 | SIEMENS se představuje | AR-B č. 3 |
| Veletrh AMPER '94 | 7/5 | PACE se představuje | AR-B č. 4 |
| Z Mikulášského náměstí | XLIII/6 | Představuje se společnost Microsoft | AR-B č. 5 |
| Nová elektrotechnická norma | 25/7 | Představuje se International Rectifier | AR-B č. 6 |
| Druhé mezinárodní setkání hledačů pokladů | 2/8 | | |
| ComNet Prague 94 - AMPER 94 | 3/9 | | |

MĚŘICÍ TECHNIKA

| | | | | | |
|---------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Přípravek pro zkoušení obvodů 555 | 11/1 | Univerzální čítač | 8/5, 17/6 | Klešťový digitální měřicí přístroj KAISE SK-7720 pro měření ss i st veličin | 4/11 |
| Logické sondy technikou SMT | 18/1 | Merač h_{21E} výkonových tranzistorů | 9/7 | SGE, SGM - signální generátory | 6/11 |
| Generátor 50 Hz | 21/1 | Pojízdná výstava měřicí techniky | 3/8 | Měření přes GAME PORT PC | 29/5 |
| Digitální síťový wattmetr a elektroměr PAM1 | 9/2 | Měřič fázového rozdílu | 10/8 | Snímače otáčení | 29/10 |
| Skůšačka | 10/3 | Tester logických sond | 18/8 | Univerzální IO 555 v měřicí technice | AR-B č. 5 |
| Analogový voltmetr s potlačenou nulou | 15/3 | Sinusový tónový generátor | 23/9 | Multimetr VC-200G | 5/12 |
| Víceúčelový digitální indikátor | 14/4 | Digitální multimetry | 20/10, 20/11 | Elektronická digitální váha | 5/12 |
| Indikátor přerušení vlákna žárovky | 22/4 | Dělička kmitočtu 1:1000/1 GHz DK-100 | 22/10 | Jednoduchá logická sonda | 24/12 |
| Tester dálkového ovládání | 22/4 | | | | |

NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-------|
| Nf stereofonní ekvalizér 7x2 | 9/1 | Videoinvertor trochu jinak | 19/5 | Software pro návrh reproduktorových soustav | 32/9 |
| Reproduktorové skříně | 12/1 | Vysoce kvalitní předzesilovač pro magnetodynamickou přenosku | | Stereofonní zesilovač 2x130 W | 13/11 |
| Telefonní záznamník PANASONIC KX-T1455 | 3/2 | ACTIDAMP - Mk IV | 20/6 | Automatické vypínání nf techniky | 24/11 |
| Indikátor vybuzení pro stereozesilovač | 15/2 | OVER DRIVE pro kytaru | 29/6 | Plápolající světýlko | 21/12 |
| Zajímavé tremolo pro kytaru | 27/2 | Super Video Corrector | 15/7 | Digitální audiopaměť G102, G103 | 22/12 |
| Kombinovaný přístroj fax/telefon PANASONIC UF-128 m | 4/4 | Stereofonní předzesilovač | 22/9 | Světelné efekty a la „K. I. T. T.“ | 24/12 |
| | | Stereofonní zesilovač 2x0,5 W | 22/9 | | |

ROZHLASOVÉ A TELEVIZNÍ PŘÍJÍMAČE, PŘÍJÍMACÍ TECHNIKA, PŘÍJEM SIGNÁLŮ Z DRUŽIC

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-------|
| Pozor na bezšňůrové telefony | 22/1 | Konverze zvukových norem BG/DK | 13/5 | Úpravy autorádia TESLA 2116 B | 30/9 |
| Bezšňůrový telefon SAMSUNG SO - R912 | 4/3 | Montáž obvodu CTI do starších BTVP TESLA | 18/5 | Družicový přijímač PACE MSS 1000 | 3/10 |
| Jednoduché vicepovelové dálkové ovládání | 17/4 | INTERSAT '94 | 3/6 | Malé paraboly ve větru a námraze | 11/10 |
| Přepínání režimu TV - monitoru u BTVP TESLA COLOR 437, 439 | 20/4 | Televizor PHILIPS MATCHLINE 29 PT 910 B | 4/8 | Stavebnice pro přenos zvuku infračerveným zářením | 22/11 |
| Satelitní přijímač pro 21. století PACE MSS 1000 | 20/4 | Vnější jednotky pro příjem družice ASTRA 1D | 4/9 | Rozhlasový přijímač FM v počítači PC | 23/11 |
| Radiomagnetofon PHILIPS AW 7730 | 3/5 | Odrušovací tlumivky | 13/9 | Televizor jako obrazovka počítače | 37/9 |
| | | | | Televizní přijímač pro teletextovou kartu do PC | 17/12 |
| | | | | Jednoduchý „mini“ přijímač AM | 18/12 |

ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

| | |
|---------------------------------------------|------|
| Regulovatelný zdroj pro páječku SMT | 14/2 |
| Nabíjení NiCd a olověných akumulátorů | 18/2 |
| Stupňovitě lineární regulace výkonu | 14/3 |
| Zajímavé lineární regulátory napětí | 24/3 |
| Stabilizovaný zdroj 2 až 24 V/1,5 A | 19/4 |
| Tužkové akumulátory 1200 mAh | 22/5 |
| Miniaturní Schottkyho usměrňovače 1 A | 19/8 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| Automatické přepnutí na záložní napájení ± 15 V | 22/8 |
| Malý laboratorní zdroj pro IO | 9/9 |
| Kompaktní převodníky stejnosměrného napětí | 15/9 |
| Nabíječ akumulátorů NiCd s IO TEA1100 | 18/9 |
| Měření vybíjecích charakteristik akumulátorů | 28/2, 32/3 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Spínané zdroje ve výpočetní technice | 145/AR-B č. 4 |
| Feritová jádra pro výkonové použití v kmitočtovém rozsahu do 200 kHz | AR-B č. 4 |
| Použití IO 555 ve zdrojích, nabíječkách a měničích | AR-B č. 5 |
| Měřicí zdroj malých proudů | 14/12 |

RŮZNÉ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY, HRAČKY

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Digitální teploměr | 4/1 |
| Elektronický lustrový spínač | 16/1 |
| Kódovaný "infraovladač se zákaznickým IO MUF 005 | 16/2 |
| Digitální hodiny | 11/3 |
| Jednoduché elektronické hodiny | 13/3 |
| Programovatelné elektronické relé | 16/3 |
| Zabezpečovací zařízení ZZ1 | 9/4, 16/5 |
| Indikátor vyzvánění | 15/4 |
| Přístroj na určení pořadí spínání kontaktů | 10/4 |
| MKO s přesnou dobou kyvu | 21/5 |
| Dálkový ovládací systém | 4/6 |
| Programátor topení P-rego | 9/6 |
| Digitální teploměr z radioamatérské stavebnice | 24/6 |

| | |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| Univerzální zabezpečovací zařízení do automobilu CA-300S | 4/7 |
| Alternativní zapalovací jednotka pro vůz Favorit | 20/7 |
| Osvětlení horského kola | 22/7 |
| Koncové světlo ke kolu 2 | 22/7 |
| Blikač ke kolu | 22/7 |
| Hledač kovových předmětů | 25/7 |
| Digitální hodiny s přijímačem DCF77 | 11/8, 16/9 |
| Integrovaný převodník T/I | 18/9 |
| Pomůcka pro nedoslýchavé | 20/9 |
| Tranzistorové zapalování EK 2.3 | 8/10 |
| Hlídač teploty | 17/10 |
| Termočlánkový teploměr | 18/10 |
| Digitální hodiny s dekodérem času | 9/11 |

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Elektronický klíč kódovaný kmitočtem | 16/11 |
| Vícefunkční kontrolka pro automobil | 18/11 |
| Inteligentní stmívač s obvodem SLB0587 | 30/11 |
| Použití IO 555 v automobilu | AR-B č. 5 |
| Poplachová zařízení s IO 555 | AR-B č. 5 |
| Časovače a časové spínače s IO 555 | AR-B č. 5 |
| Stolní hodiny s buzením řízené rádiovým signálem | 4/12 |
| Náramkové hodinky řízené rádiovým signálem | 4/12 |
| Teploměr s dvojitou indikací | 5/12 |
| Ochrana před nebezpečím CO | 9/12 |
| Vánoční hvězdička potřetí | 19/12 |

VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY A SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

| | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Mufe 005 - obvod pro příjem a vysílání kódu .. | 14/1 |
| Katalogy MOSFET | 23/1, 23/2, 27/3, 23/4, 23/5, 27/6, 23/7, 23/8, 25/9, 23/10, 25/11, 25/12 |
| Náhrady starších typů součástek v konstrukcích AR | 28/1 |
| Operační zesilovače TS271 | 26/2 |
| Modré svítivé diody s větším jasnem | 27/2 |
| Stavebnice SMT firmy MIRA | 23/3, 20/5, 20/8, 22/9, 12/12 |
| Rezistory VITROHM | 20/4 |
| Speciální nabídka pro konstruktéry | 3/4 |
| Modulátor TDA 5670X | 25/4 |
| Vyvážený diodový směšovač SBL-1 | 25/4 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|------|
| Osvědčené mikrořadiče MC68332 | 2/5 |
| Nahradí těžké a rozměrné obrazkové monitory | 4/5 |
| Rozvoj plochých obrazových stínítek | 7/5 |
| Náhrady tuzemských rezistorů výrobky firmy DRALORIC | 22/5 |
| Monolitické zesilovače do 2 GHz | 26/6 |
| Jak kupovat SMD III | 3/7 |
| Diody PIN pro mobilní číslkové radiotelefony | 14/7 |
| Rychlý spínací MOSFET s kanálem P | 21/7 |
| Využití linek vysokého napětí k přenosu dat | 3/8 |
| 6000 stran textů v náprstku | 10/8 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Miniaturní Schottkyho usměrňovače 1 A | 19/8 |
| Nastavení amplitudy a polarity signálu jediným potenciometrem | 19/9 |
| První čipy pro standard P1394 | 21/9 |
| Barevný zobrazovací panel TFT-LCD 24 cm | 10/10 |
| Křemíkové diody PIN až do 3 GHz | 13/10 |
| Feritová jádra a kostičky firmy Kaschke | 14/11 |
| Vf výkon 60 W v pásmu 1,6 GHz | 15/11 |
| Katalogy ANALOG DEVICES | 27/11 |
| Feritová jádra pro výkonové použití v kmitočtovém rozsahu do 200 kHz .. | AR-B č. 4 |
| Bipolární a CMOS převodníky D/A | AR-B č. 6 |

ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

| | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| Novinky ze software 602 | 11/1 |
| Dispej s LED | 18/4 |
| TVP jako monitor k PC | 19/5 |
| Amatérská stavba počítače PC | 25/5, 31/6, 26/7 |
| Zařízení pro příjem faxsimile počítačem PC AT | 14/6 |
| Připojování sedmisegmentových zobrazovačů LCD k μ P8051 | 16/8 |
| Huči vám v PC 2 | 24/9 |
| UCB/PIC - mikropočítač pro okamžité použití | 14/10 |
| Rozhlasový přijímač FM v počítači PC | 23/11 |
| Power PC604 dále zvětšuje datovou výkonnost | 13/12 |
| Televizní přijímač pro teletextovou kartu do PC | 17/12 |
| Spínané zdroje ve výpočetní technice .. | 145/B č. 4 |
| COMPUTER HOBBY: Droga zvaná modem | 29/1 |

| | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Přenos dat | 30/1 |
| Multimédia | 31/1, 31/2, 35/3, 33/4, 33/5, 39/6, 33/7, 33/8, 37/9, 33/10, 35/11, 35/12 |
| Ovládače PCL-AMA | 33/1 |
| Volné šířené programy | 34/1, 33/2, 37/3, 35/4, 35/5, 41/6, 35/7, 35/8, 39/9, 35/10, 37/11, 37/12 |
| Vybrané programy JIMAZ | 36/1, 35/2, 39/3, 37/4, 37/5, 43/6, 37/7, 37/8, 41/9, 37/10, 39/11 |
| Měření vybíjecích charakteristik akumulátorů | 28/2, 32/3 |
| Co je to BBS, "báběeska" | 29/2 |
| Co je to modem | 31/3 |
| Ultrazvukové senzory | 29/4 |
| Co je to E-mail, el. pošta | 31/4 |
| Zabezpečení osobního počítače před krádeží | 31/4 |
| Skvělý slovník | 32/4 |
| (Nejen) daňová soustava ve vašem PC | 32/4 |
| Měření přes GAME PORT PC | 29/5 |

| | |
|-----------------------------------------------|------------|
| Microsoft the windows family | 32/5 |
| Optické senzory | 35/6 |
| Co je to download, upload | 37/6 |
| Nové technologie v produktech Microsoft | 38/6, 32/7 |
| PROFIBUS | 29/7 |
| Postavte si rozhraní CENTRONICS | 29/8 |
| Co je to server | 30/8 |
| Kancelář ovládaná z počítače | 32/8 |
| Faxování s počítačem | 33/9 |
| Microsoft Home | 36/9 |
| Prezentace s ACTION! | 36/9 |
| Snímače otáčení | 29/10 |
| Co je to FidoNet | 31/10 |
| Microsoft Creativity Software pro děti | 32/10 |
| Klient-Server Computing | 31/11 |
| Mr. Software | 34/11 |
| Simulátor EPROM 32 kB | 31/12 |
| Hardware od Microsoftu | 34/12 |

ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

| | |
|------------------------------------------|------|
| Využití sousých kabelů 75 Ω | 38/1 |
| Dipól s trapy pro WARC pásma | 38/2 |
| Anténa na "Premiéru" - K24 | 8/3 |

| | |
|----------------------------------------|------------|
| Souměrné vf napáječe - dvoulinky | 28/4 |
| Krátké (zkrácené) antény | 28/5, 38/7 |
| Malé paraboly ve větru a námraze | 11/10 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| Srovnávací test základnových antén pro pásmo 27 MHz | 42/11 |
| Antény, sousé kabely a konektory | AR-B č. 1 |

POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

| | |
|----------------------------------------|------|
| Regulovatelný zdroj pro páječku SMT .. | 14/2 |
|----------------------------------------|------|

| | |
|----------------------|------|
| Nářadí pro SMT | 21/4 |
|----------------------|------|

JAK NA TO?

Ovládání satelitního přijímače z TVP 25/1
Jednoduchý voltmetr pro akumulátory 12 V 5/2

Úprava dálkového ovládání CD
přehrávače LLAKER 5/2
Amplitudová detekce s malým zkreslením 5/2

TVP jako monitor k PC 19/5
Videoinvertor trochu jinak 19/5

TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU; CB

Nf část přijímače SSB a CW 26/1
CB report 38/1, 28/4, 28/5,
44/8, 38/7, 31/9, 38/10, 2/11, 29/12
IARU Region I bandplán KV 39/1
Maják pro pásma 5,7 a 10 GHz III/1
Nový transceiver od JRC 38/2
Měření vyzařovaných spekter vysílačů 39/2
Lineární nízkofrekvenční širokopásmový
KV zesilovač 29/3
Diodové dvojité vyvážené
kruhové směšovače 38/4, 38/5, 46/6,
28/7, 28/8, 42/9, 28/10

IARU region I bandplán VKV 39/4
ZSOP1 - DX expedice na ostrovy Penguin 39/5
Teorie a praxe kmitočtové syn-
tézy 25/8, 27/9, 25/10, 28/11, 27/12
Nový HAND-HELD VKV transceiver
ALINCO DJ-G1 38/8
Mezinárodní setkání radioamatérů
Holice '94 39/8
QSL-slужba 42/8
Snadné vylepšení kapesních transceiverů
pro VKV 32/9

Založena česká DX nadace 43/9
Všeobecné podmínky KV závodů a soutěží ... 46/9
Transceiver ICOM IC-737A - testy 28/10
IARU region I bandplán 430 až 440 MHz 39/10
Vf výkon 60 W v pásmu 1,6 GHz 15/11
Pozor na sousedské konektory 29/11
Dekodér Morseovy abecedy
s displejem LCD 41/12
Občanské radiostanice v praxi AR-B č. 3

ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

Moduly pro nepájivé kont. pole 5/1, 6/2, 5/3,
6/4, 5/5, 6/6, 6/7, 6/8, 6/9, 5/10, 5/11
Náš kvíz 6, 8/1, 7, 8/1, 7/4,
7, 8/6, 7, 8/7, 7, 8/8, 7, 8/9, 6/10, 7, 8/11
Hrátky s nepájivým kont. polem
a časovačem 555 7/1, 7/2

MLádež a radiokluby 43/1, 46/3, 43/5,
42/7, 46/9, 43/10, 46/11
Hrátky se svítivými diodami (Hrátky
se světlem) 6/3, 8/4, 7/5, 7/6, 7, 8/7, 9/8

Hodnocení předvánoční soutěže 7/3
Letní soustředění mladých elektroniků 6/5
Letní bludiště elektroniky trochu jinak 8/8
Helvíkov 1994 7/11
Předvánoční inventura (a soutěž) 8/11

RUBRIKY

Informace, informace 8/1, 6/2, 7/3,
6/5, 8/6, 8/9, 8/11
Čtenáři nám piší 22/1, 21/3, 3/4, 13/4,
2/6, 4/10, 19/10, 29/11

Četli jsme 22/1, 41/1, 2/2,
4/2, 24/3, 27/4, 4/5, 25/6, 33/6, 27/7, 19/8, 27/8,
29/9, 4/10, 27/10, 6/11, 21/11, 11/12
Z radioamatérského světa 39/1, 39/2,
41/3, 39/4, 39/5, 49/6, 39/7, 39/8, 43/9, 39/10,
43/11, 42/12

OK1CRA 42/1, 42/2, 44/3, XXXV/4,
42/5, 48/6, 41/7, 42/8, 46/9, 42/10, 47/11
Zajímavá zapojení 18/9

OPRAVY A DOPLŇKY KE STARŠÍM ČLÁNKŮM AR ŘADY A

Alarm SMART CA 2001 (AR-A č. 11/93) 22/1
Kodér - dekodér s obvody série
UM3758 (AR-A č. 12/93) 21/3
Nf část přijímače signálů
SSB a CW (AR-A č. 1/94) 13/4
Programovatelné elektronické
relé (AR-A č. 3/93) 2/6

Zařízení pro potlačení šumu .. (AR-A č. 12/93) 3/6
Alternativní zapalovací jednotka
pro vůz Favorit (AR-A č. 7/94) 4/10
Digitální hodiny s přijímačem
DCF77 (AR-A č. 8/94) 19/10

Tranzistorové zapalování
EK 2.3 (AR-A č. 10/94) 15/11
Nová elektrotechnická
norma (AR-A č. 7/94) 29/11
Digitální teploměr z radioamatérské
stavebnice (AR-A č. 6/94) 29/11

HISTORIE

Pozemní radarová a radionavigační
zařízení nacistického Německa
v oblasti Normandie 37/2

Něco z historie 42/3
Radiostanice paraskupin z Velké
Británie 47/6, 38/8

Zapomenutá výročí - Jozef Murgaš 42/7
Military radio 38/10
Před sedmdesátí lety 41/11

PŘEHLED AR ŘADY B - PRO KONSTRUKTÉRY 1994

AR-B č. 1/94: Antény, sousedské kabely, konektory
AR-B č. 2/94: Seznam článků v časopisech AR řady
A a B z let 1980 až 1993
AR-B č. 3/94: Občanské radiostanice v praxi
AR-B č. 4/94: Feritová jádra pro výkonové použití
v kmitočtovém rozsahu do 200 kHz
AR-B č. 5/94: 555 - univerzální IO
AR-B č. 6/94: Bipolární a CMOS převodníky D/A

SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI SPOJI V AR ŘADY A a B 1994

* AR-A1

| | |
|-----------------------------------------|------|
| C1 Stereofonní ekvalizér 7+2 | 10/1 |
| C2 Elektronický lustrový spínač | 16/1 |
| C3 Logická sonda TTL (SMT) | 18/1 |
| C4 Logická sonda TTL a CMOS (SMT) | 20/1 |
| C5 Generátor 50 Hz | 22/1 |

* AR-A2

| | |
|-------------------------------------------------|------|
| C6 Digitální elektroměr a wattmetr PAM1 | 13/2 |
| C7 Digitální elektroměr a wattmetr PAM1 | 13/2 |
| C8 Indikátor vybuzení pro stereozesilovač | 15/2 |

* AR-A3

| | |
|----------------------------------------------------------|------|
| C9 Digitální hodiny - základní deska | 12/3 |
| C10 Digitální hodiny - deska displeje | 12/3 |
| C11 Programovatelné elektronické relé - deska A | 19/3 |
| C12 Programovatelné elektronické relé - deska B | 20/3 |
| C13 Širokopásmový zesilovač | 30/3 |

* AR-A4

| | |
|-----------------------------------------------------------|------|
| C14 Akustický indikátor deště AID - R15 | 6/4 |
| C15 Akustický indikátor deště - senzor - R15 ... | 6/4 |
| C16 Bistabilní klopný obvod BKB - R15 | 7/4 |
| C17 Běžící světlo - R15 | 8/4 |
| C18 Zabezpečovací zařízení - základní deska | 11/4 |
| C19 Zabezpečovací zař. - přepínače a signalizace | 12/4 |
| C20 Zabezpečovací zař. - vstupy a výstupy ... | 12/4 |
| C21 Zabezpečovací zař. - sběrnice čidel | 13/4 |
| C22 Víceúčelový digitální indikátor | 15/4 |
| C23 Displej s LED | 18/4 |

* AR-A5

| | |
|-------------------------------------------|------|
| C24 Bistabilní klopný obvod - R15 | 5/5 |
| C25 Blikač - R15 | 5/5 |
| C26 Časový spínač - R15 | 6/5 |
| C27 Hrátky se světlem 2 | 7/5 |
| C28 Univerzální čítač - řídicí část | 15/5 |
| C29 Obvod CTI | 18/5 |

* AR-A6

| | |
|----------------------------------------------------|--------|
| C30 Dělička 2x2:1 DDJ - R15 | 6/6 |
| C31 Dělička 10:1 DEJ - R15 | 6/6 |
| C32 Demodulátor DEM - R15 | 6/6 |
| C33 Dvoustup. nf zesilovač DNZ - R | 15 7/6 |
| C34 Programátor topení - řídicí část | 12/6 |
| C35 Programátor topení - termostat | 13/6 |
| C36 Univerzální čítač - deska displeje | 17/6 |
| C37 ACTIDAMP Mk IV - deska předzesilovače | 22/6 |
| C38 ACTIDAMP Mk IV - deska zdroje | 23/6 |
| C39 Digitální teploměr | 24/6 |
| C40 Overdrive | 29/6 |

* AR-A7

| | |
|-------------------------------------------------------|------|
| C41 Dělička 3:1 DTJ - R15 | 6/7 |
| C42 Generátor impulsů GIM - R15 | 6/7 |
| C43 Generátor symetrických impulsů GIS - R15 | 6/7 |
| C44 Generátor 1Hz GJH - R15 | 7/7 |
| C45 Merač výkonových tranzistorů | 11/7 |
| C46 Videokorektor | 18/7 |
| C47 Zapalovací jednotka pro Favorit | 21/7 |
| C48 Hledač kovových předmětů | 25/7 |

* AR-A8

| | |
|--------------------------------------------------------|------|
| C49 Generátor pro nácvik telegrafie GMO - R15 | 6/8 |
| C50 Indikátor vf signálu HFP - R15 | 6/8 |
| C51 Hlídač napětí HNA - R15 | 6/8 |
| C52 Indikátor impulsů IPA (7400) - R15 | 7/8 |
| C53 Indikátor impulsů IPB - R15 | 7/8 |
| C54 Indikátor impulsů IPA (7410) - R15 | 8/8 |
| C55 Hodiny pro DCF77 - řídicí modul | 14/8 |
| C56 Hodiny pro DCF77 - displej | 15/8 |

* AR-A9

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| C57 Indikátor úrovně napětí UIR - R15 | 6/9 |
| C58 Indikátor zmenšení napětí IZN - R15 | 6/9 |
| C59 Integrovaný zkoušeč tranzistorů IZT - R15 | 6/9 |
| C60 Jednoduchý ukazatel provozu JUP - R15 | 7/9 |
| C61 Kombinovaný regulační a filtrační člen KRF - R15 | 7/9 |

| | |
|----------------------------------------------------|------|
| C62 Malý laboratorní zdroj - říditelný zdroj | 10/9 |
| C63 Malý laboratorní zdroj - zdroj +5 V | 10/9 |
| C64 Malý laboratorní zdroj - deska pojistek | 11/9 |
| C65 Hodiny pro DCF77 - přijímač | 16/9 |
| C66 Hodiny pro DCF77 - anténa | 16/9 |
| C67 Pomůcka pro nedoslýchavé | 21/9 |
| C68 Hučí vám v PC 2 | 24/9 |

* AR-A10

| | |
|-------------------------------------------------------|-------|
| C69 Signální minigenerátor MIN - R15 | 5/10 |
| C70 Monostabilní klopný obvod MKO - R15 ... | 5/10 |
| C71 Nízkofrekvenční filtrační člen NFC - R15 | 5/10 |
| C72 Prolínání barev PBA - R15 | 6/10 |
| C73 Poplachový modul POP - R15 | 6/10 |
| C74 Přerušovač PRE - R15 | 7/10 |
| C75 Tranzistorové zapalování EK 2.3 | 9/10 |
| C76 Termočlánekový teploměr | 19/10 |
| C77 Dělička kmitočtu | 22/10 |

* AR-A11

| | |
|-------------------------------------------------------|-------|
| C78 Poplachové zařízení PZA - R15 | 5/11 |
| C79 Světelný automat SAU - R15 | 5/11 |
| C80 Světelné čidlo SCI - R15 | 6/11 |
| C81 Signální generátor SGE - R15 | 6/11 |
| C82 Signální generátor SGM - R15 | 7/11 |
| C83 Hodiny s dekodérem času - zdroj a děliče | 10/11 |
| C84 Hodiny s dekodérem času - displej | 12/11 |
| C85 Elektronický klíč - přijímač | 17/11 |
| C86 Elektronický klíč - vysílač | 17/11 |

* AR-A12

| | |
|---------------------------------------------|-------|
| C87 Schmittův klopný obvod | 6/12 |
| C88 Symboly z LED „SLV“ | 7/12 |
| C89 Symboly z LED „SLM“ | 7/12 |
| C90 Senzorový přepínač | 7/12 |
| C91 Ochrana před nebezpečím CO | 10/12 |
| C92 Měřicí zdroj malých proudů | 16/12 |
| C93 Zdroj pro vánoční hvězdičku (ZDR1) | 19/12 |
| C94 Vánoční hvězdička | 20/12 |
| C95 Zdroj pro vánoční hvězdičku (ZDR2) | 21/12 |
| C96 Plápolající světýlko | 21/12 |

* AR-B

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| C300-C349 Zapojení s IO 555 | AR-B č. 5 |
|-----------------------------------|-----------|